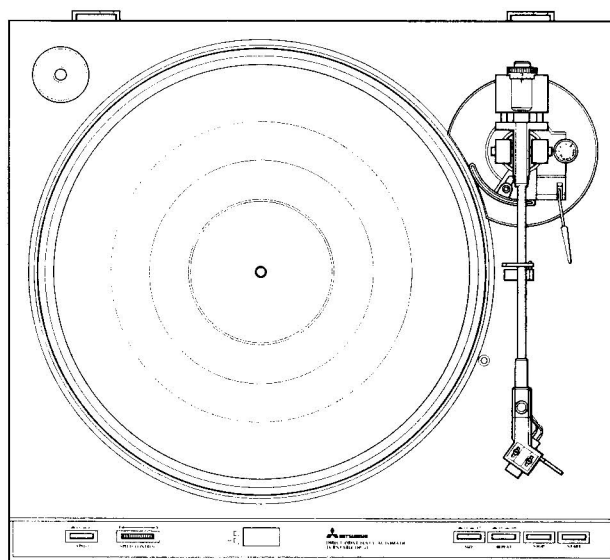


SERVICEANLEITUNG
PLATTENSPIELER
MODELL DP-5 I



INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN	2
DEMONTAGE	2
FUNKTIONSPRINZIP	3
EINSTELLUNG	5
LEITERPLATTEN	6
VERDRATTUNGSPLAN	7
STÜCKLISTE	8
SCHALTPLAN	9
EXPLOSIONSDARSTELLUNG	11
STÜCKLISTE	13
VERPACKUNGSANLEITUNG	14

TECHNISCHE DATEN

1. LAUFWERK

Antriebssystem	Direktantrieb
Motor	Gleichstrom-Servomotor
Plattenteller	
Durchmesser	31 cm
Material	Alu-Spritzguß
Drehzahl	33-1/3, 45 U/min.
Gleichlaufschwankungen	$\pm 0,04\%$ (Wrms)
Signal-Rauschabstand	75 dB (DIN-B)

2. TONARM

Typ	Gerade Ausführung, statische Balance
Gesamtlänge	275 mm
Effektive Länge	215 mm
Überhang	16 mm
Spurfehlwinkel (30 cm-LP)	$+3^\circ \sim -1^\circ$
Kröpfungswinkel	24°

DEMONTAGE

1. Entfernung des Tonarms

- 1) Bodenplatte des Geräts entfernen.
- 2) Den E-Ring (Abb. 1-(e)) vom Funktionshebel (H) entfernen, und dann den Funktionshebel (H) vom Chassis abnehmen.
- 3) Die Ausgangskabel von den Anschlußklemmen ablöten.
- 4) Die beiden Hebel-Befestigungsschrauben an der Tonarmwelle lockern und die Hebel von der Tonarmwelle entfernen.
- 5) Die Tonarm-Befestigungsmutter und Unterlegscheibe entfernen.
- 6) Der Tonarm kann jetzt vom Plattenspieler abgenommen werden.

II. Entfernung des Rückführ-Getriebes

- 1) Bodenplatte des Geräts entfernen.
- 2) Den E-Ring (Abb. 1-(e)) vom Funktionshebel (H) entfernen, und dann den Funktionshebel (H) vom Chassis abnehmen.
- 3) Den E-Ring (Abb. 1-(f)) vom Repeat-Hebel (A) abnehmen. Während der Start-Hebel (B) in die in Abb. 1 markierte Richtung X gedrückt wird, den Repeat-Hebel (A) in Richtung Y drücken. Der hervorstehende Teil des Start-Hebels (B) kann in Richtung Z entfernt werden. Danach den Repeat-Hebel (A) von der Welle entfernen.
- 4) Unter dem Repeat-Hebel (A) ist der Start-Hebel (B) befestigt. Den E-Ring und CS-Ring entfernen und den Start-Hebel (B) von der Welle entfernen. (Abb. 2)
- 5) Den Screw (Abb. 1-(g)) vom Repeat-Hebel (V) entfernen, und dann den Repeat-Hebel (V) von der Welle entfernen. An dieser Welle ist auch der Umschalt-Führungshebel (T) befestigt. Die zwei Unterlegscheiben und den E-Ring entfernen und dann den Umschalt-Führungshebel (T) von der Welle entfernen.
- 6) Den Screw (Abb. 1-(h)) vom Kurvenrad entfernen. Das Kurvenrad kann nun vom Chassis entfernt werden.

3. TONABNEHMERSYSTEM

Typ	Doppel-Drehmagnet
Nadel	Diamant 0,6 Mil
Empfohlene Auflagekraft	2 g
Ausgangspegel (1 kHz, 5 cm/sek.)	2,5 mV
Kanaltrennung (1 kHz)	20 dB

4. ALLGEMEINES

Leistungsaufnahme	5 W
Abmessungen (B x T x H)	420 x 384 x 134 mm
Gewicht	5,7 kg

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

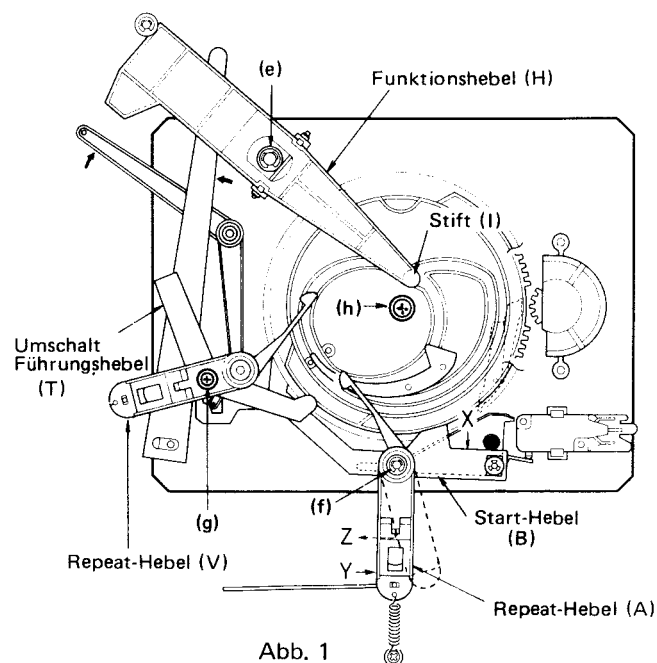


Abb. 1

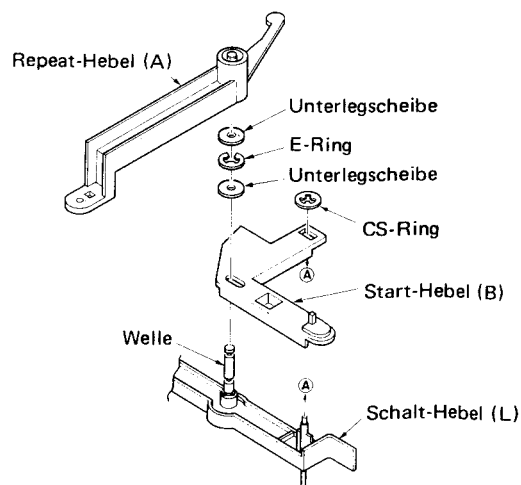


Abb. 2 Entfernung der Hebel

FUNKTIONSPRINZIP

1. Nach Druck auf den Start-Knopf des Plattenspielers schwingt der Repeat-Hebel (A) seitwärts und der Start-Hebel (B) bewegt sich in Richt und Kurvenrad (C). Der Schalt-Hebel (L) stellt den Mikroschalter (M) auf EIN, wodurch der Motor anläßt. Gleichzeitig wird der Kupplungshebel (D) durch die Feder (F) aktiviert und drückt die Klinke (F) aus dem Kurvenrad (C).
2. Die Zähne der Klinke (F) werden vom Zahnkranz der rotierenden Mittenwelle (G) erfaßt. Das Kurvenrad (C) und die Mittenwelle (G) greifen ineinander und das Kurvenrad (C) beginnt sich zu drehen.
3. Wie aus Abb. 4 ersichtlich, eine Drehung des Kurvenrad (C) ist in 4 Abschnitte unterteilt. Die Vorgänge in jedem Abschnitt werden im folgenden erklärt. (Siehe Abb. 3 ~ 5)

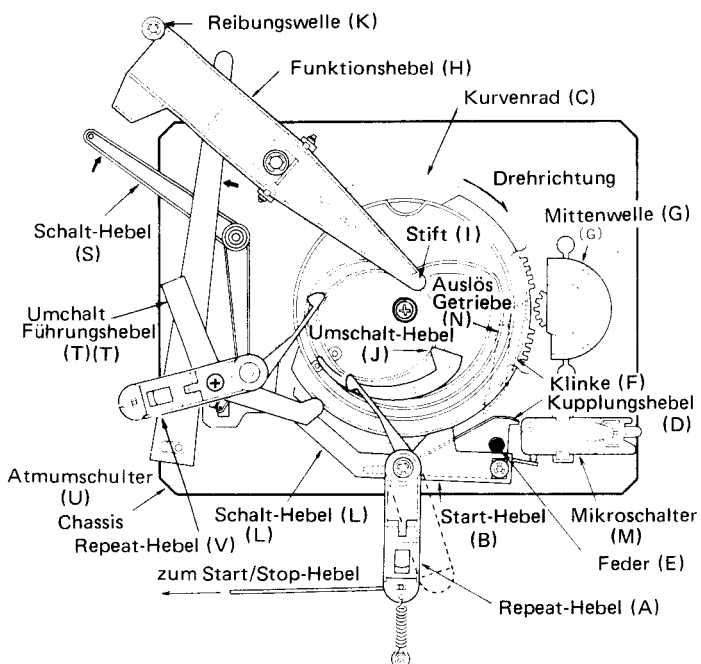


Abb. 3 Unteransicht

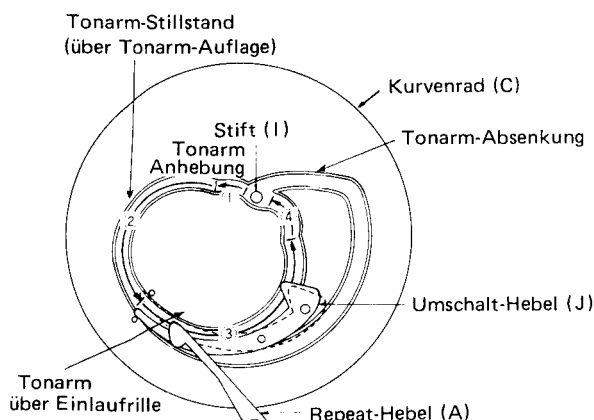


Abb. 4 Führungsrille auf dem Kurvenrad
(Funktion bei Tonarm-Start)

- 1) Funktion am Punkt (1) in Abb. 4

Da der Stift (I) des Funktionshebels nach unten gedrückt wird, hebt sich die Reibungswelle (K) am anderen Ende des Hebels und berührt den Schiebe-Hebel (Q). Nun wird auch der Hubstift nach oben geschoben und der Tonarm wird von der Tonarm-Auflage abgehoben.

- 2) Funktion am Punkt (2) in Abb. 4

Der Funktionshebel (H) bewegt sich nach rechts, und die Reibungswelle (K) und der Schiebe-Hebel (Q) bleiben in Kontakt, wodurch die Reibungswelle (K) rutscht. Durch die Drehung des Kurvenrads wird vom Repeat-Hebel (A) der Umschalt-Hebel (J), bewegt dessen Spitze sich nach außen stellt. Der Stift (I) folgt dadurch der inneren Nockenrille. Der Tonarm verbleibt in der angehobenen Position über der Tonarm-Auflage.

- 3) Funktion am Punkt (3) in Abb. 4

Die Reibungswelle (K) und der Schiebe-Hebel (Q) bleiben in Kontakt und drehen sich gegen den Uhrzeigersinn um den Lagerpunkt des Funktionshebels. Da während der Drehung des Kurvenrads (C) der Umschalt-Führungshebel (T) sich im Uhrzeigersinn dreht, berührt der Stift des Armumschalters (U) den Umschalt-Hebel (R). Wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, ist die Reibungswelle (K) in Kontakt mit dem Schiebe-Hebel. Durch die Drehung des Kurvenrads bewegt sich der Funktionshebel (H) gegen den Uhrzeigersinn. Da die Reibungswelle (K) sich in gleicher Weise bewegt, wird der angehobene Tonarm nach innen bewegt. Wenn er die Einlaufrille-Position erreicht berührt der Schiebe-Hebel (Q) den Stift des Armumschalters (U). Die nach innen gerichtete Bewegung des Tonarms stoppt. Da der Schalt-Hebel (S) durch den Schiebe-Hebel (Q) gegen den Uhrzeigersinn bewegt wird, verriegelt sich der Schalt-Hebel (L) (um den Netzschalter in der Stellung EIN zu halten).

Wenn der Stift (I) in der Rille vorbeiläuft, wird der Umschalt-Hebel (J) ausgelöst und bewegt sich mit der Spitze nach innen. Der Tonarm verbleibt stationär über der Einlaufrille der Schallplatte.

- 4) Funktion am Punkt (4) in Abb. 4

Da der Start-Hebel (B) von der Außenkante des Kurvenrads (C) bewegt wird, kehrt der Repeat-Hebel in seine ursprüngliche Position zurück. Der Umschalt-Führungshebel (T) bewegt sich im Uhrzeigersinn und der Armumschalter (U) wird vom Umschalt-Hebel (R) entfernt. Da der Stift (I) angehoben wird, senkt sich die Reibungswelle (K) am anderen Ende und wird vom Schiebe-Hebel (Q) getrennt. Der Tonarm wird in der Einlaufrille-Position abgesenkt und die Plattenwiedergabe beginnt.

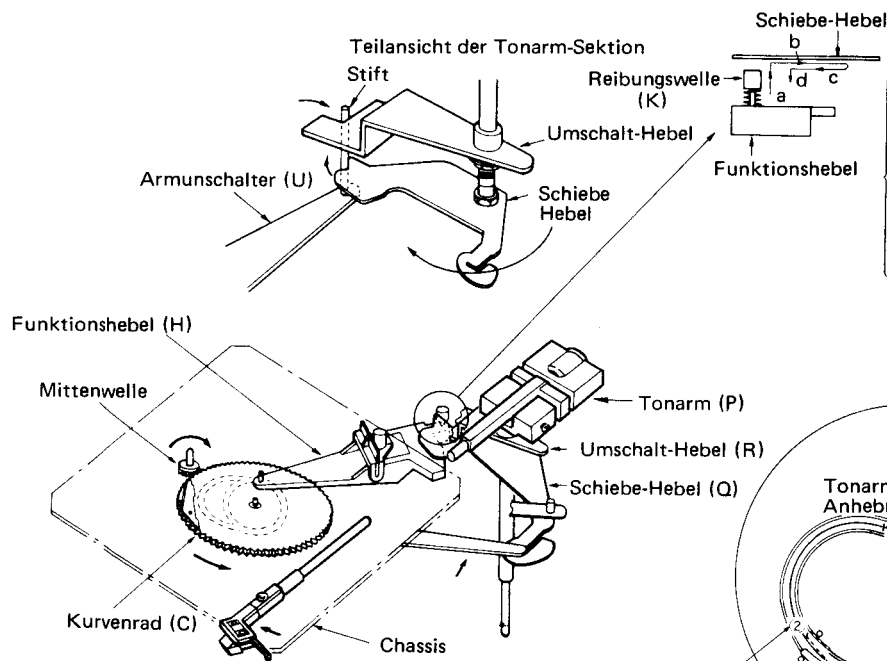
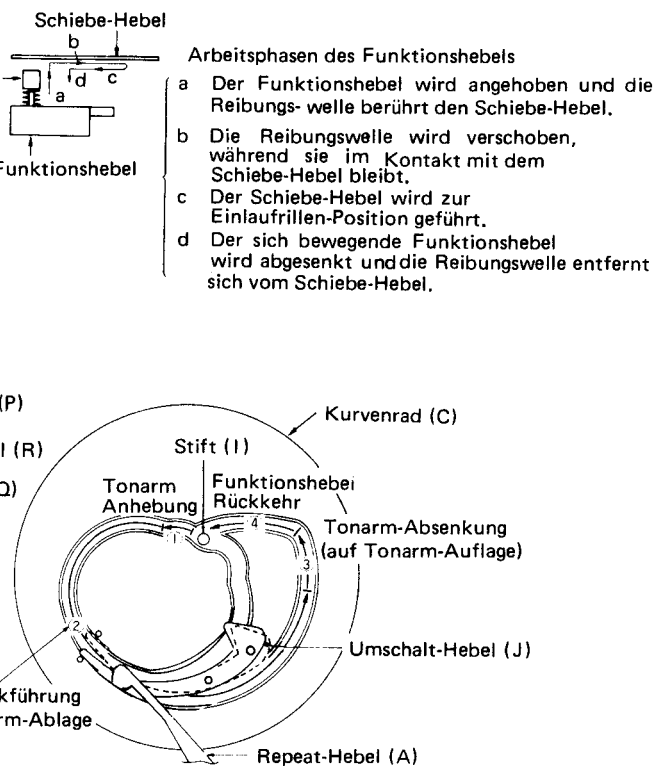


Abb. 5 Schema der Tonarmsteuerung

Abb. 6 Führungsrille auf dem Kurvenrad
(Funktion bei Tonarm-Rückführung)

4. Das Kurvenrad beendet eine Umdrehung und kehrt in die Ausgangsposition zurück.
5. Während die Platte abgespielt wird, bewegt sich der Tonarm nach innen, bis die Spitze eines am Schiebe-Hebel (Q) befestigten Hebels, das Auslös-Getriebe (N), das sich auf dem Kurvenrad (C) befindet, berührt. Wenn das Auslös-Getriebe (N) herausgedrückt wird, bewegt sich die Klinke (F) ebenfalls nach außen.
6. Da die Klinke (F) und der Zahnkranz der Mittenwelle ineinandergreifen, beginnt sich das Kurvenrad (C) zu drehen. Eine Drehung des Kurvenrades ist in 4 Abschnitte unterteilt. Die Vorgänge in jedem Abschnitt werden im folgenden erklärt. (Siehe Abb. 3, 5 und 6)

1) Funktion am Punkt (1) in Abb. 6

Da der Stift (I) des Funktionshebels von der Nocke nach unten gedrückt wird, hebt sich die Reibungswelle (K) am anderen Ende des Funktionshebels und kommt in Kontakt mit dem Schiebe-Hebel (Q). Der Hubstift wird ebenfalls nach oben geschoben und der Tonarm wird aus der Auslaufrille der Platte abgehoben.

2) Funktion am Punkt (2) in Abb. 6

Der Funktionshebel (H) bewegt sich nach rechts mit der Reibungswelle (K) und dem Schiebe-Hebel (Q) in Kontakt. Der angehobene Tonarm wird dadurch in die Stellung über der Tonarm-Auflage zurückgeführt. Da die Spitze des Umschalt-Hebels (J) innen bleibt und nicht auf die äußere Lage umgeschaltet wird, folgt der Stift (I) der äußeren Nocken-Rille.

3) Funktion am Punkt (3) in Abb. 6

Da der Stift (I) des Funktionshebels durch die Nocke angehoben wird, senkt sich die Reibungswelle (K) am anderen Ende und wird vom Schiebe-Hebel (Q) getrennt. Da der Hubstift gleichzeitig gesenkt wird, senkt sich der Tonarm auf die Tonarm-Auflage.

4) Funktion am Punkt (4) in Abb. 6

Der Funktionshebel (H) bewegt sich gegen den Uhrzeigersinn und kehrt in seine ursprüngliche Position zurück. Da der Umschalt-Führungshebel (T) sich im Uhrzeigersinn bewegt wird der Armumschalter (U) vom Umschalt-Hebel (R) getrennt. Der Schalt-Hebel (L) bewegt sich gegen den Uhrzeigersinn und stellt den Mikroschalter (M) auf AUS, wodurch der Motor gestoppt wird.

7. Die obigen Abschnitte beschreiben den kompletten Funktionsvorgang von Tonarm-Start bis zur automatischen Tonarm-Rückführung zur Tonarm-Auflage.

EINSTELLUNG

Einstellung der Motordrehzahl

- 1) Bodenplatte des Geräts entfernen.
 - 2) Den Geschwindigkeitsregler des Plattenspielers auf mechanische Mittenposition einstellen.
 - 3) Mit der Drehzahl-Wahltaste die Normdrehzahl auf 45 einstellen.
 - 4) Den Netzschalter auf EIN stellen.
 - 5) Bei angehobenem Tonarmlift die Start-Taste Drücken, um die Plattenteller-Rotation zu starten.
 - 6) Den Trimmer VR1 auf der Servo-Leiterplatte so einstellen, daß die Stroboskop-Markierungen bei 45 still-zustehen scheinen.
 - 7) Mit der Drehzahl-Wahltaste die Normdrehzahl auf 33 einstellen.
 - 8) Den Trimmer VR2 auf der Servo-Leiterplatte so einstellen, daß die Stroboskop-Markierungen bei 33 still-zustehen scheinen.
- Hinweis: Die Einstellung muß zuerst für 45 und dann für 33 vorgenommen werden.

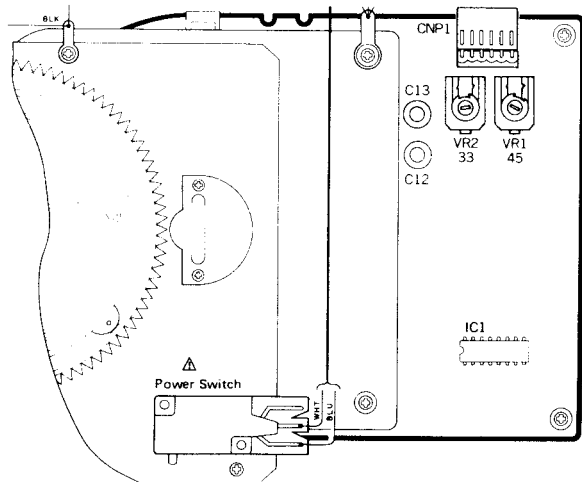


Abb. 7

1. Justierung der Einleit-Position

- 1) Den Buchsring vom Oberteil des Gehäuses entfernen.
 - 2) Mit einem Normalschraubenzieher justieren.
 - 3) Die Einleit-Justierschrauben im Uhrzeigersinn drehen. Die Einleit-Position bewegt sich nach innen.
 - 4) Die Einleit-Justierschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Einleit-Position bewegt sich nach außen.
- * Wenn die Rille einer Justierschraube normal gegen den Hauptkörper des Spielers steht, kommt die Einleit-Position halb zwischen innen und außen. Durch eine 360°-Drehung, egal welche Richtung, wird die ursprüngliche Position wieder erreicht.

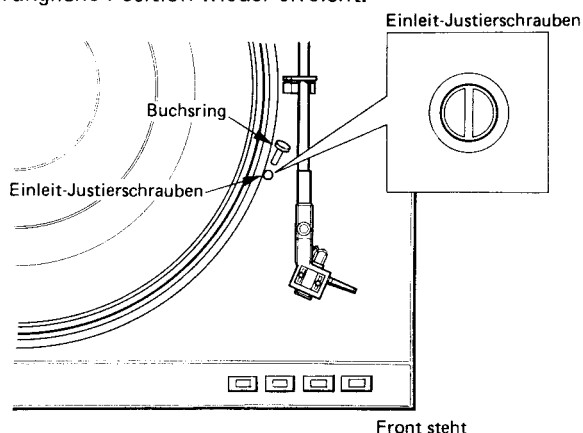


Abb. 8

2. Justierung der Rückkehr-Position

- 1) Die Bodenplatte des Geräts entfernen.
 - 2) Mit einem Normalschraubenzieher justieren.
 - 3) Die Justierschraube für die Rückkehr-Position im Uhrzeigersinn drehen. So wird die Schnellrückkehr erreicht.
 - 4) Die Justierschraube der Rückkehr-Position gegen den Uhrzeigersinn drehen. So wird langsame Rückkehr erreicht.
- * Wenn die Rille einer Justierschraube parallel zur Front steht, ist mittlere Rückkehrgeschwindigkeit eingestellt. Durch eine 360°-Drehung, egal in welche Richtung, wird die ursprüngliche Position wieder erreicht.

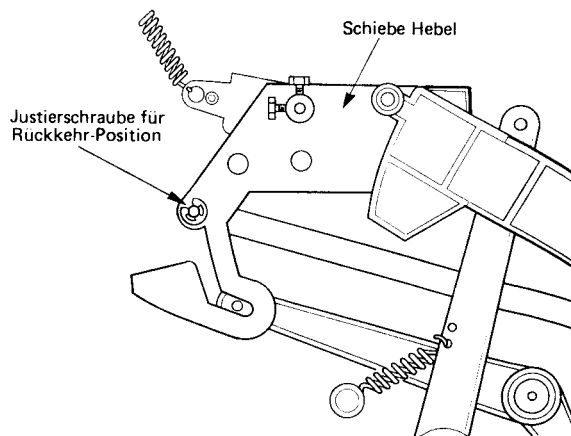
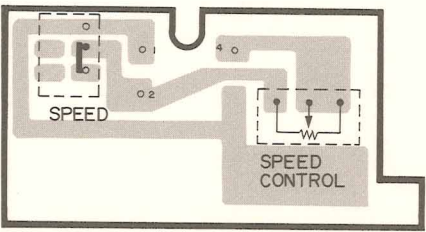
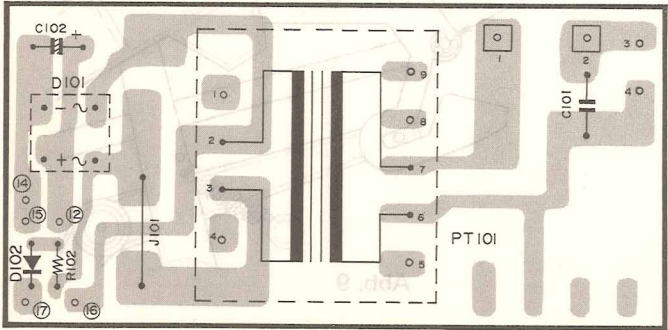
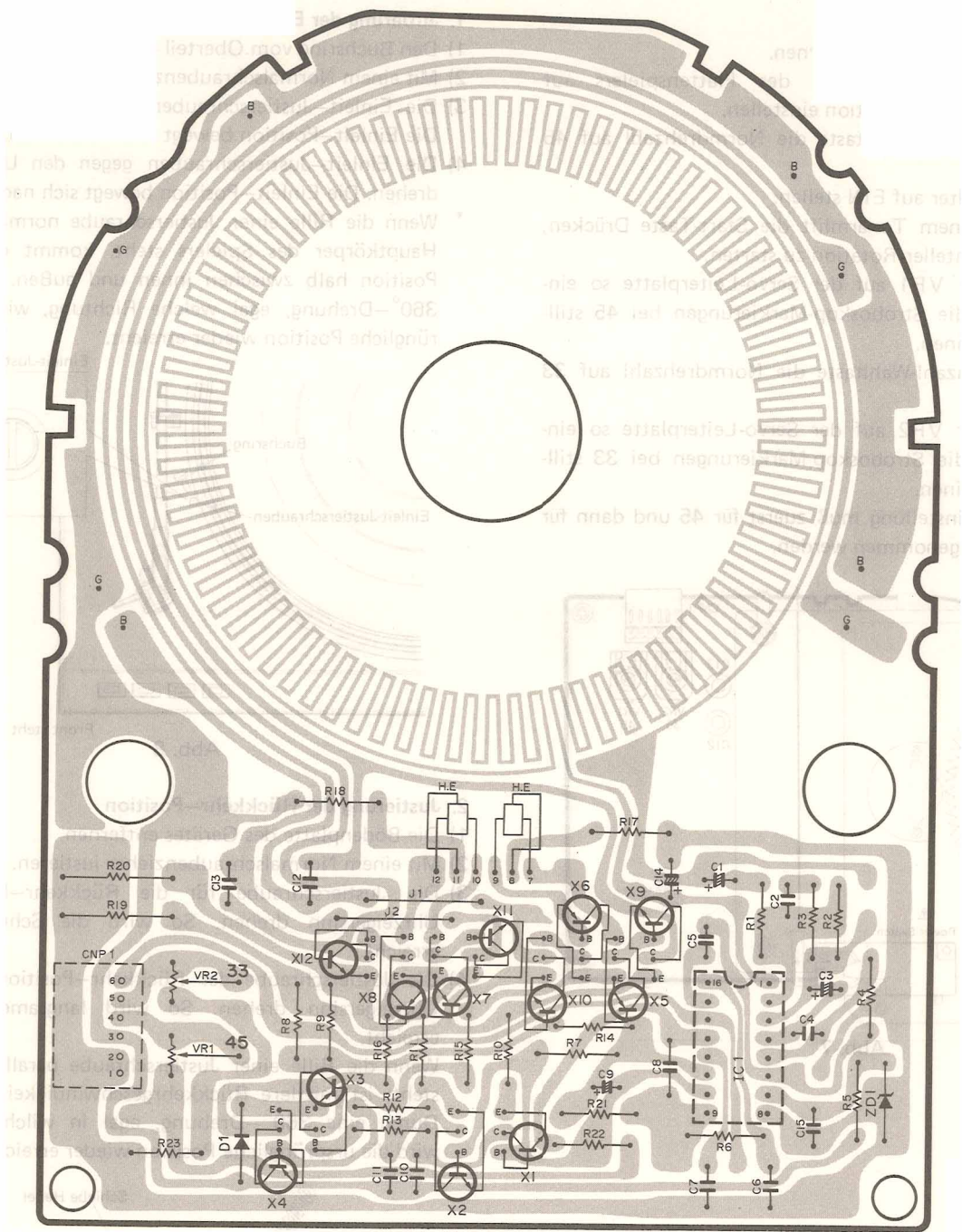
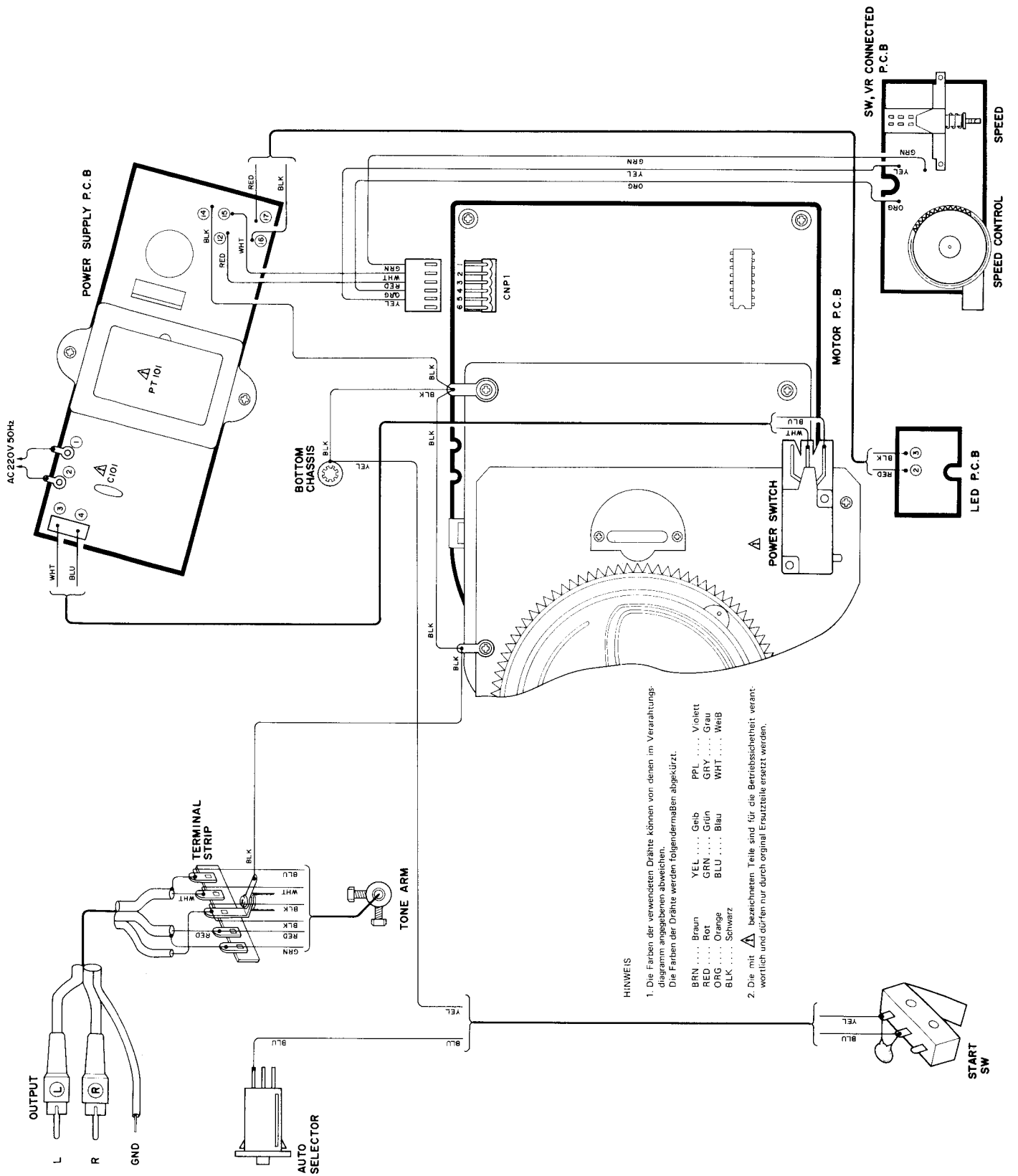


Abb. 9

LEITERPLATTEN




VERDRATTUNGSPLAN

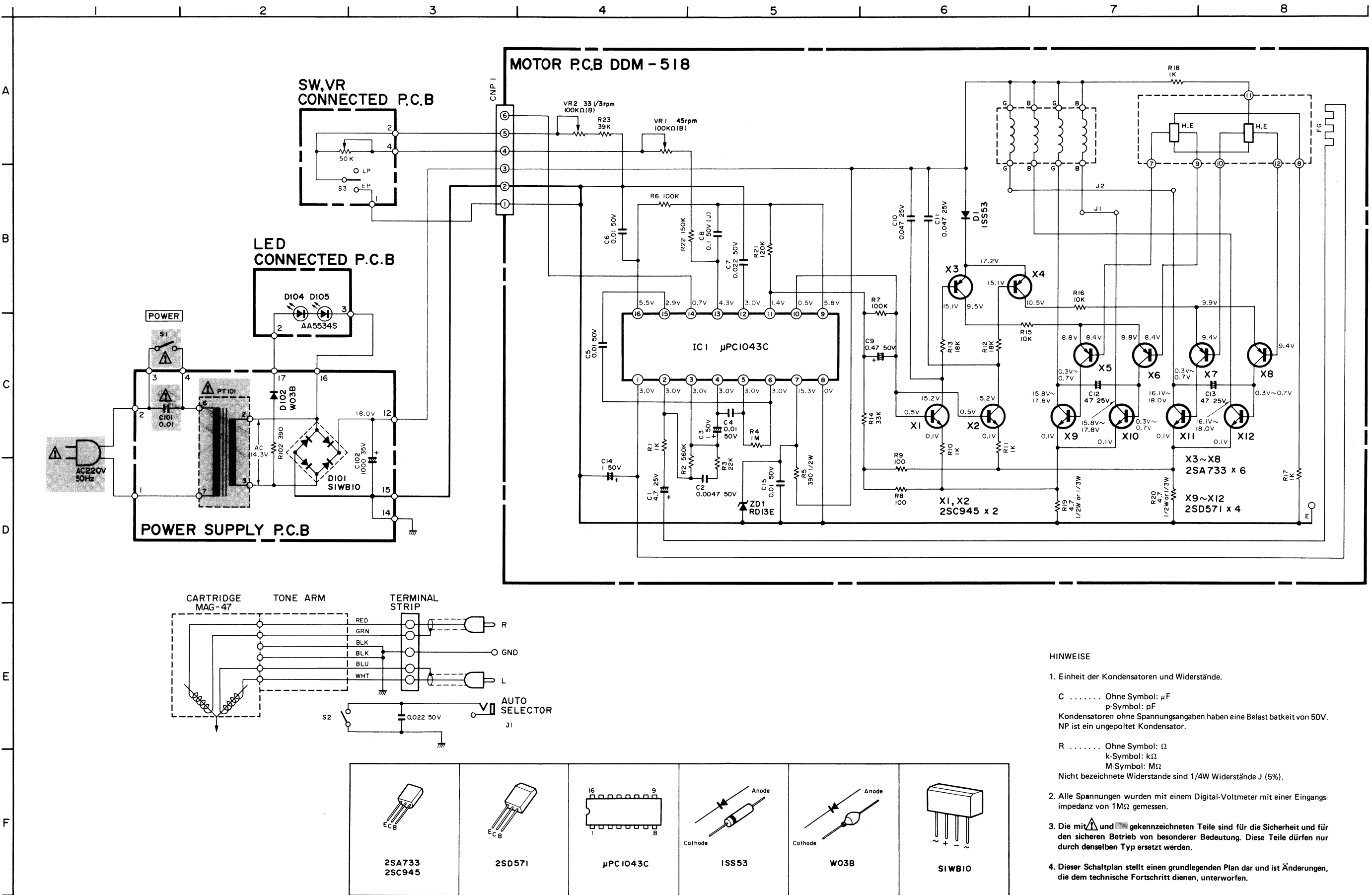


STÜCKLISTE

Symbol Nr.	Teile Nr.	Benennung
Dioden		
D1	M07297323	ISS53
D101	M07595321	SIWB10
D102	M07627320	W03C
D103	M07595325	AA5534S
D104	M07595325	AA5534S
ZD1	M07230320	RD13E
ICs		
IC1	M07595310	MPC1043C
Transistoren		
X1	M07229304	2SC945
X2	M07229304	2SC945
X3	M04075307	2SA733
X4	M04075307	2SA733
X5	M04075307	2SA733
X6	M04075307	2SA733
X7	M04075307	2SA733
X8	M04075307	2SA733
X9	M07228303	2SD571
X10	M07228003	2SD571
X11	M07228303	2SD571
X12	M07228303	2SD571
Elektronische Teile		
J1	M07627475	Buchse (Auto Start)
PT101	M07630500	Transformator-Netz ⚠
S1	M07558380	Mikroschalter (Netz) ⚠
S2	M07627380	Mikroschalter (Auto Start)
S3	M07627355	Drucktaster (Speed)
VR1	M07627400	VR 50K-B (45 r.p.m.)
VR2	M07627400	VR 50K-B (33 1/3 r.p.m.)
Packung		
201	M07627910	Styropor (rechts, links)
202	M07630900	Verpackungskarton
203	M07627911	Kartonpolster
204	M07558930	Hülle
205	M07627912	Kartonpolster
206	M07191931	Verpackungbeutel
	M07630940	Bedienungsanleitung
	M07627496	Schnur (f. Auto Function)

Hinweis: Die in der Stückliste mit ⚠ und  markierten Teile sind speziell für dieses Gerät ausgelegt. Sollte ein Auswechseln erforderlich sein, so sind diese Spezialteile zu verwenden.

SCHALTPLAN



HINWEISE

1. Einheit der Kondensatoren und Widerstände.

C Ohne Symbol: μ F
p-Symbol: pF

Kondensatoren ohne Spannungsangaben haben eine Belastbarkeit von 50V.
NP ist ein ungepolt Kondensator.

R Ohne Symbol: Ω
k-Symbol: k Ω
M-Symbol: M Ω

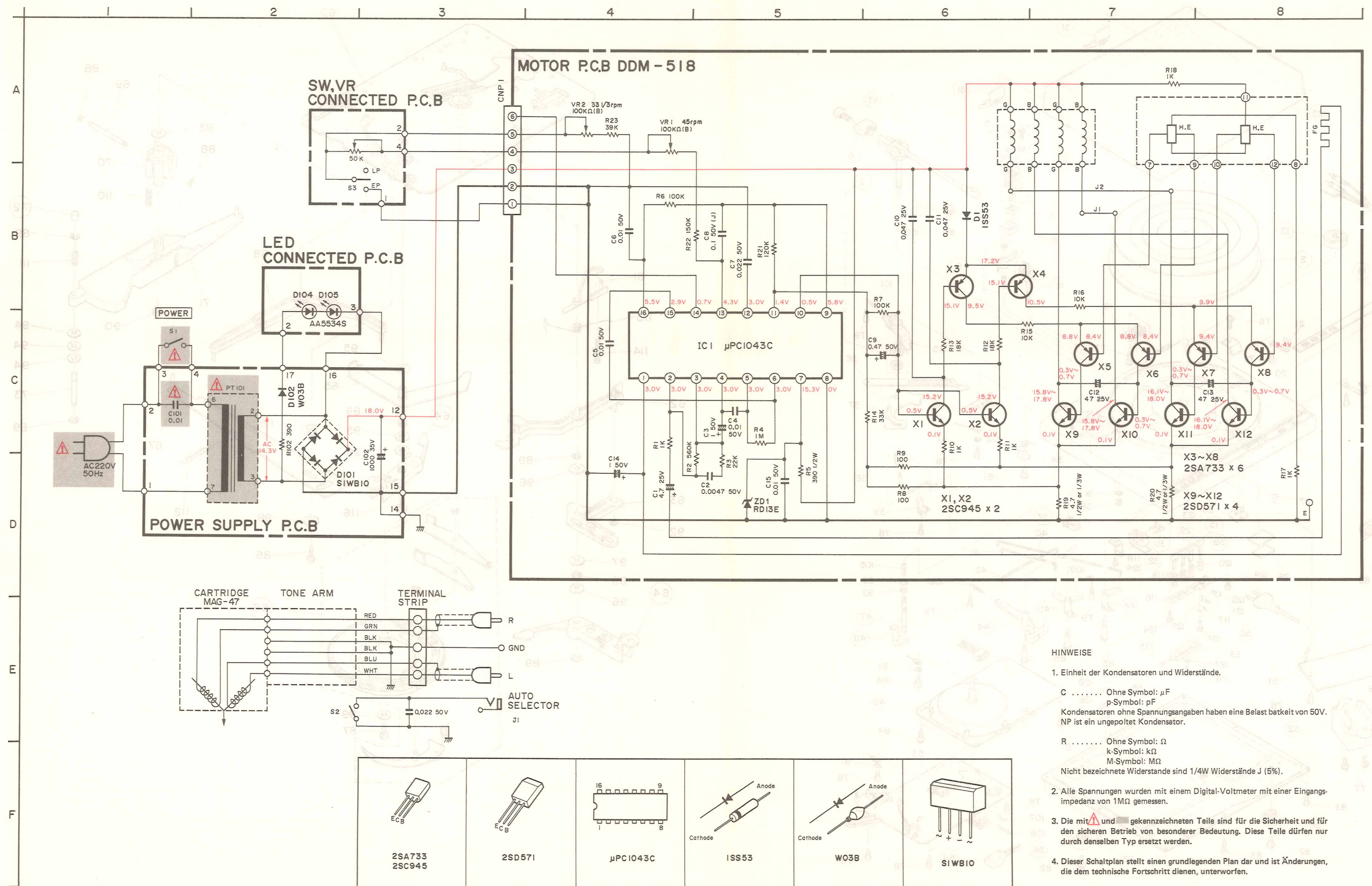
Nicht bezeichnete Widerstände sind 1/4W Widerstände J (5%).

2. Alle Spannungen wurden mit einem Digital-Voltmeter mit einer Eingangs-impedanz von 1M Ω gemessen.

3. Die mit Δ und \square gekennzeichneten Teile sind für die Sicherheit und für den sicheren Betrieb von besonderer Bedeutung. Diese Teile dürfen nur durch denselben Typ ersetzt werden.

4. Dieser Schaltplan stellt einen grundlegenden Plan dar und ist Änderungen, die dem technische Fortschritt dienen, unterworfen.

SCHALTPLAN



HINWEISE

1. Einheit der Kondensatoren und Widerstände.

C Ohne Symbol: μ F
p-Symbol: pF

Kondensatoren ohne Spannungsangaben haben eine Belastbarkeit von 50V.
NP ist ein ungepoltet Kondensator.

R Ohne Symbol: Ω
k-Symbol: k Ω
M-Symbol: M Ω

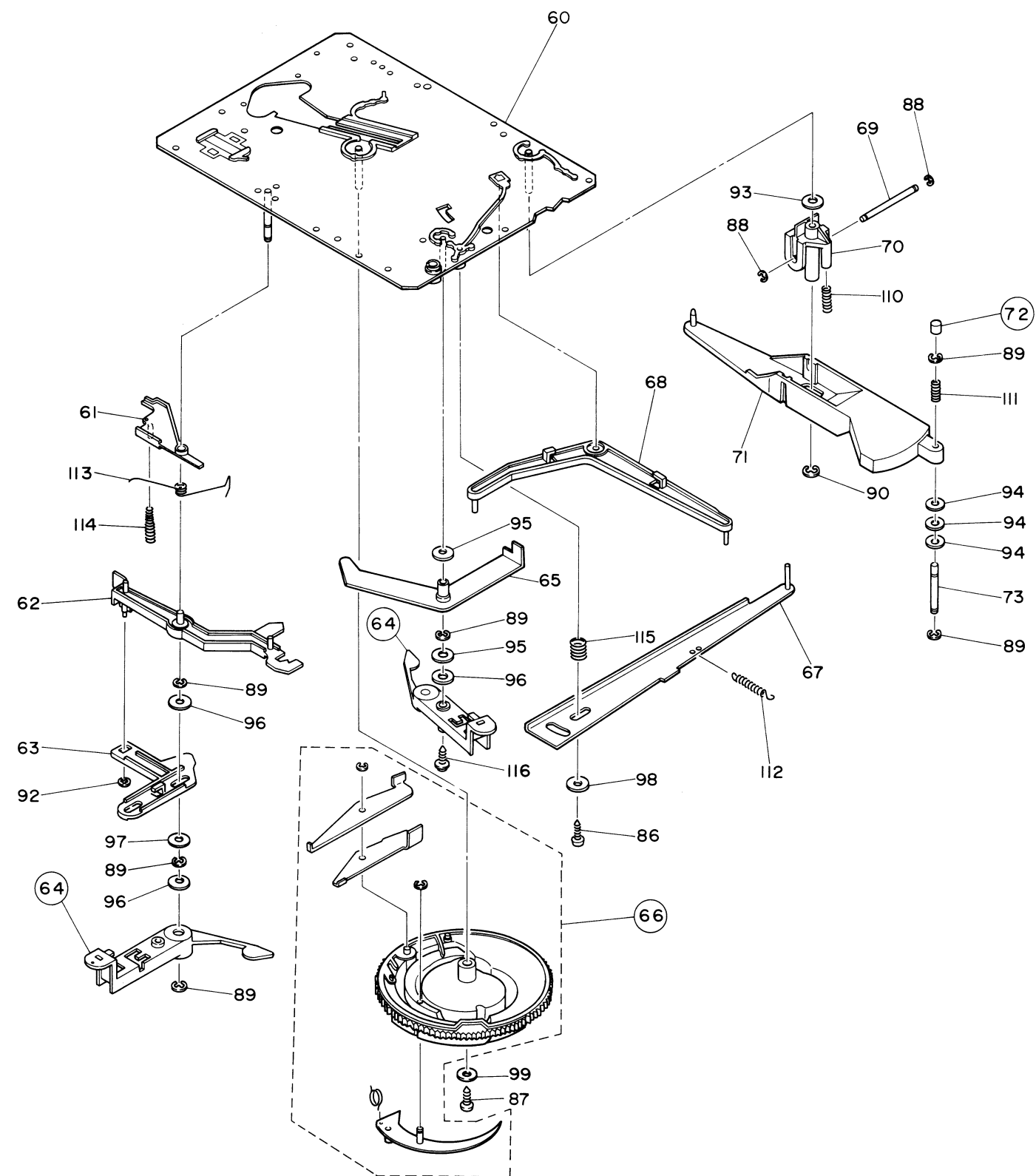
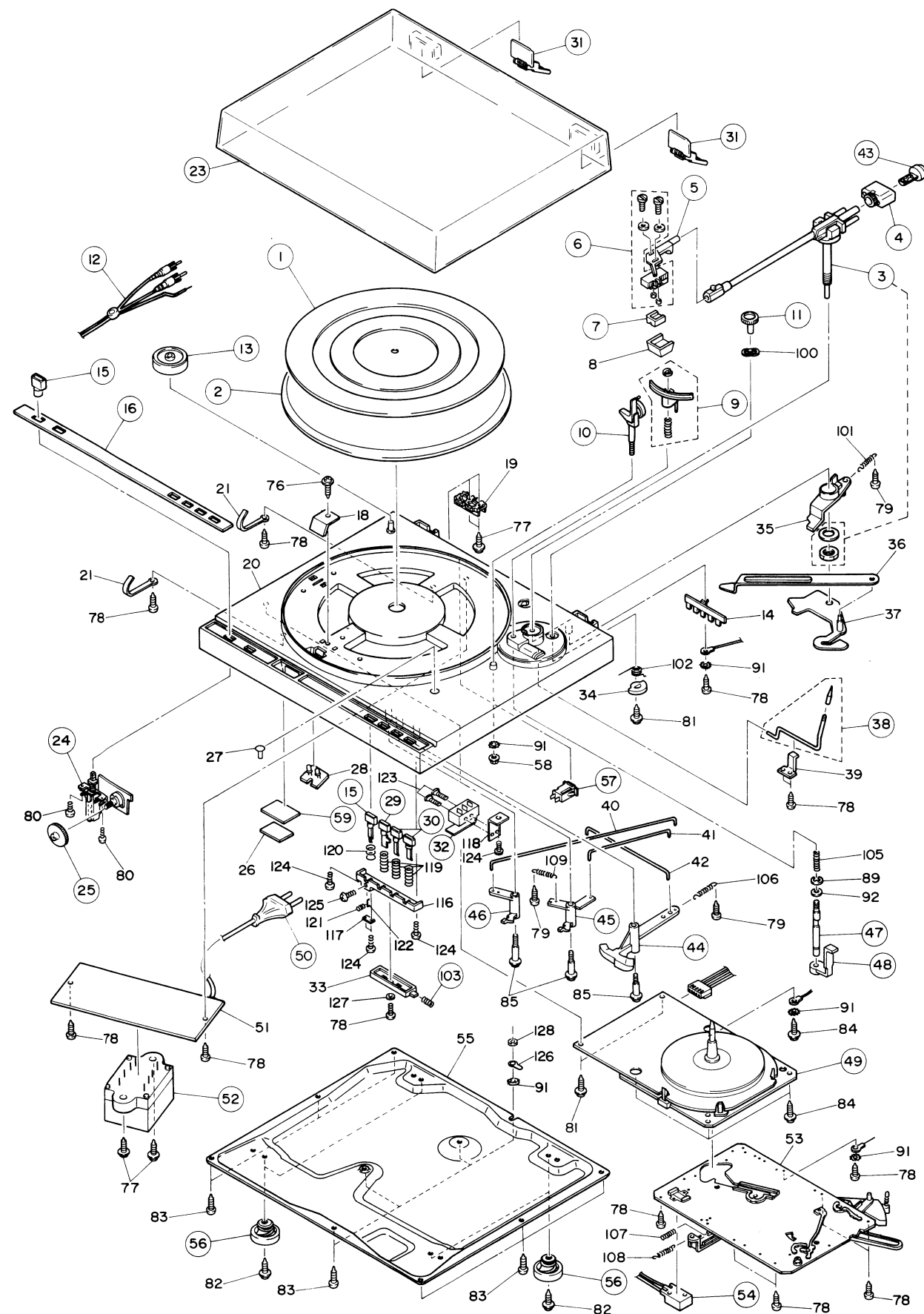
Nicht bezeichnete Widerstände sind 1/4W Widerstände J (5%).

2. Alle Spannungen wurden mit einem Digital-Voltmeter mit einer Eingangs-impedanz von 1M Ω gemessen.

3. Die mit Δ und \square gekennzeichneten Teile sind für die Sicherheit und für den sicheren Betrieb von besonderer Bedeutung. Diese Teile dürfen nur durch denselben Typ ersetzt werden.

4. Dieser Schaltplan stellt einen grundlegenden Plan dar und ist Änderungen, die dem technische Fortschritt dienen, unterworfen.

EXPLOSIONSDARSTELLUNG



STÜCKLISTE

Symbol-Nr.	Teile Nr.	Benennung
1	M07627758	Plattentellerauflage
2	M07595620	Plattenteller
3	M07627600	Tonarm
4	M07627618	Haupt-Gegengewicht
5	M07627616	Tonarmkopf
6	M04168610	Tonarmnehmer (MAG-47)
7	M04168612	Ersatz-Abtastnadel (3D47M)
8		Nadelabdeckung
9	M07558604	Tonarmlift
10	M07627602	Tonarm-Auflage
11		Knopf (für Anti-Skating-Einstellung)
12	M07628495	Ausgangskabel
13	M07558005	EP-Adapter
14		Ösen-Anschlußklemmen
15	M07627204	Knopf (Drehzahl, Plattengröße)
16	M07627222	Blende (Drehzahl-Umschaltung)
17	M07627202	Stroboskop-Fenster
18		Abdeckung
19		Fassung
20		Gehäuse
21		Klammer
22	M07627400	Potentiometer
23	M07627130	Fassung
24	M07627355	Druckschalter
25	M07627203	Knopf (Drehzahl-Feineinstellung)
26		Andruckplatte
27	M07627270	Halterung
28		Leiterplatte
29	M07627201	Knopf-Satz
30	M07627200	Knopf-Satz (Start, Stop)
31	M07627140	Blende (Kontroll-Teil)
32	M07627380	Druckschalter (Plattengröße-Umschaltung)
33		Repeat-Platte
34		Nocke
35		Umschalt-Hebel
36		Hebel
37		Schiebe-Hebel
38	M07627650	Hebel (Tonarmlift)
39		Halterung
40		Verbindungsstück (RS-Nocke/Plattengröße)
41		Verbindungsstück (RS-Nocke/Repeat)
42		Verbindungsstück (Start-Nocke)
43	M07627619	Unter-Gegengewicht
44	M07627735	Start-Nocke
45	M07627736	RS-Nocke (f. Repeat)
46	M07595736	RS-Nocke (f. Plattengröße)
47		Hubstift
48		Halterung
49	M07595550	Direktläufer-Motor-Aufbau (DDM-518)
50	M07556490	Netzkabel
51		Leiterplatte (Netzteil)
52	M07630500	Netztransformator
53		Mechanik-Aufbau
54	M07558380	Mikroschalter (Netzschalter)
55		Bodenplatte
56	M07627190	Fuß
57	M07627475	Buchse (Auto Start)
58		Flanschmutter M3
59	M07627210	Spiegel (f. Stroboskop)
60		Mechanik-Chassis
61		Kupplungs-Hebel
62		Schalt-Hebel
63		Start-Hebel
64	M07558650	Repeat-Hebel
65		Umschalt-Führungshbel

Symbol Nr.	Teile-Nr.	Benennung
66	M07627730	Haupt-Getriebesatz (Rückführung)
67		Umschalter-Armaufbau
68		Schalt-Hebel
69		Welle
70		Befestigung
71		Drehstück
72	M07558181	Reibungsgummi
73		Welle
75		Zapfenschraube 1-4 x 10
76		Zapfenschraube (m. Unterlegscheibe) 1-3 x 18
77		Zapfenschraube (m. Unterlegscheibe) 1-3 x 16
78		Zapfenschraube 2-3 x 8
79		Zapfenschraube 2-3 x 12
80		Verbindungsschraube M3 x 6
81		Zapfenschraube (m. Unterlegscheibe) 1-3 x 8
82		Zapfenschraube (m. Unterlegscheibe) 1-3 x 12
83		Zapfenschraube 1-4 x 12
84		Zapfenschraube (m. Unterlegscheibe) 1-4 x 12
85		Spezialschraube
86		Zapfenschraube 2-3 x 16
87		Screw-Tapping 1-4 x 10
88		E-Ring, 2 ϕ
89		E-Ring, 2 ϕ
90		E-Ring, 2 ϕ
91		gezackte Unterlegscheibe, 3 ϕ
92		Nylon-Unterlegscheibe, 4,7 ϕ x 0,5D
93		Unterlegscheibe, 6,2 ϕ x 0,3D
94		Unterlegscheibe (Faser) 4,7 ϕ x 1,5D
95		Unterlegscheibe, 4,7 ϕ x 0,8D
96		Unterlegscheibe, 4,7 ϕ x 0,3D
97		Unterlegscheibe, 4,7 ϕ x 0,5D
98		Unterlegscheibe, 3,2 ϕ x 0,8D
99		Washer 4 ϕ x 0,8T
100		Blattfeder
101		Feder (Start-Hebel)
102		Feder (Anti-Skating)
103		Feder (Antrieb)
104		Feder (Start, Stop, Repeat)
105		Feder (Hub)
106		Feder (Start-Hebel)
107		Feder (Antrieb)
108		Feder (Repeat-Hebel)
109		Feder (RS-Nocke)
110		Feder (Drehplatte)
111		Feder (Reibung)
112		Feder (Umschalter-Arm)
113		Feder (Kupplungs-Hebel)
114		Feder (Kupplungs-Hebel)
115		Feder (Absicherung)
116		Halterung
117		Platte
118		Halterung (f. Mikroschalter)
119		Feder (f. Start, Stop, Repeat)
120		Feder (f. Size)
121		(f. Select)
122		Feder
123		Zapfenschraube, 2-2,6 x 10
124		Zapfenschraube, 1-3 x 8
125		Zapfenschraube, 2-2,6 x 6
126		Ösen-Anschlußklemmen
127		Unterlegscheibe 3 ϕ x 0,5D
128		Unterlegscheibe 3 ϕ x 0,5D

VERPACKUNGSANLEITUNG

